安全データシート(SDS)

作成日 2013/10/04
改訂日 2014/09/25

１．製品及び会社情報

製品名：	アサヒフロンー２２
会社名：	旭硝子株式会社
会社住所：	東京都千代田区丸の内一丁目５番１号
担当部門：	化学品カンパニー
電話番号：	03-3218-5574
ＦＡＸ番号：	03-3218-7845
整理番号：	AGC-U-0060
推奨用途および使用上の制限：	・ 冷媒

２．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類：

物理化学的危険性：

火薬類：	分類できない
可燃性／引火性ガス：	区分外
可燃性／引火性エアゾール：	分類対象外
支燃性／酸化性ガス：	区分外
高圧ガス：	液化ガス
引火性液体：	分類対象外
可燃性固体：	分類対象外
自己反応性化学品：	分類対象外
自然発火性液体：	分類対象外
自然発火性固体：	分類対象外
自己発熱性化学品：	分類対象外
水反応可燃性化学品：	分類対象外
酸化性液体：	分類対象外
酸化性固体：	分類対象外
有機過酸化物：	分類対象外
金属腐食性：	分類できない

健康に対する有害性：

急性毒性－経口：	分類できない
急性毒性－経皮：	分類できない
急性毒性－吸入（気体）：	区分外
急性毒性－吸入（蒸気）：	分類できない
急性毒性－吸入（粉塵／ミスト）：	分類できない
皮膚腐食性／刺激性：	区分外
眼に対する重篤な損傷性／刺激性：	区分２Ｂ
呼吸器感作性：	分類できない

皮膚感作性：	区分外	
生殖細胞変異原性：	区分外	
発がん性：	区分外	
生殖毒性：	区分２	
特定標的臓器毒性（単回暴露）：	区分３	(麻酔作用)
特定標的臓器毒性（反復暴露）：	分類できない	
吸引性呼吸器有害性：	分類対象外	
水生環境-急性有害性：	分類できない	
水生環境-慢性有害性：	分類できない	
オゾン層有害性：	区分１	

ＧＨＳラベル要素：

絵表示またはシンボル：

注意喚起語：	・ 警告
危険有害性情報：	・ 加圧ガス：熱すると爆発のおそれ ・ 眼刺激 ・ 生殖能力または胎児への悪影響のおそれの疑い ・ 眠気やめまいのおそれ ・ オゾン層の破壊により健康及び環境に有害
安全対策：	・ 取扱い後は、よく洗うこと。 ・ 使用前に取扱説明書を入手すること。 ・ すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 ・ 指定された個人用保護具を着用すること。 ・ 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。 ・ 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
応急措置：	・ 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。つぎにコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けこと。 ・ 眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当てを受けること。 ・ 暴露または暴露の懸念がある場合：医師の診断／手当を受けること。 ・ 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 ・ 気分が悪い時は医師に連絡する。
保管：	・ 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。 ・ 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。 ・ 施錠して保管すること。
廃棄：	・ 内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。 ・ 回収／リサイクルに関する情報について製造者／供給者に問い合わせる

３．組成及び成分情報

単一/混合物：　単一化学製品

成分：

No.	成分名	CAS No.	化学式	含有率(%)
1	クロロジフルオロメタン（HCFC-22）	75-45-6	CHClF2	99.90%以上

No.	化審法官報公示整理番号	安衛法官報公示整理番号	安衛法通知物質	化管法
1	2-93	2-93	149	１種-104

毒物及び劇物取締法：　・ 該当せず

４．応急措置

吸入した場合：
- 高濃度のガスを吸い込んだ場合には、空気の清浄な場所で安静にし、体を毛布等で覆い、保温して安静を保つ。直ちに医師の診断を受ける。
- 呼吸が弱かったり止まっている場合には、衣服をゆるめ人工呼吸を行う。場合によっては酸素吸入を行い、直ちに医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合：
- 大量の水および石鹸または皮膚用の洗剤を使用して充分に洗い落とす。溶剤、シンナーは使用しないこと。
- 外観に変化が見られたり、刺激・痛みがある場合、気分が悪い時には医師の診断を受けること。
- ガスの接触では、障害を生じない。液に接触すると凍傷の恐れがあるので、汚染された衣類、靴等を速かに脱ぎ捨てる。

目に入った場合：
- 出来るだけ早く医師の診断を受けること。
- 液体に接触した場合は、直ちに大量の清浄な流水で１５分以上洗う。

飲み込んだ場合：
- 常温、常圧ではガスなので通常の使用において飲み込むことは考えられない。

医師に対する特別な注意事項：
- エピネフリン等のカテコールアミン系医薬品の使用は、心臓不整脈の原因となるため、緊急の生命維持の治療に限って、特別な配慮のもとに使用すること。

５．火災時の措置

消火剤：
- 不燃性。周辺の火災に適切な消火剤を使用する。

火災時の特有の危険有害性：
- 燃焼の際に有害なガス（弗化水素、ハロカルボニル、一酸化炭素等）が発生する恐れがある。

特有の消火方法：
- 適切な保護具（耐熱性着衣など）を着用する。
- 安全な距離から散水冷却して周囲の設備を保護する。
- 移動可能な容器は、安全に行える限り火災場所から搬出する。

６．漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：
- 適切な保護具（空気呼吸器、化学用防護服、ゴーグル）を着用する。
- 大量に漏れた場合は付近の人を退避させ、漏洩した場所の周辺にロープを張るなどして、人の立入を禁止する。必要があれば呼吸装置を着用する。

環境に対する注意事項：
- 河川への排出等により、環境への影響を起こさないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法／機材：
- 漏出物は、密封できる容器に回収し、安全な場所に移す。
- 付着物、廃棄物などは、関係法規に基づいて処置すること。

回収、中和：
- 危険を伴わず実施できるときは、容器のバルブを閉めるか漏洩部をふさいで漏れを止める。

・ 容器からの漏れが止まらないときは、開放された危険性のない場所に運び出し放出する。

７．取扱い及び保管上の注意

取扱い：

技術的対策：

・ 換気の良い場所で取り扱う。
・ 吸入したり、眼、皮膚および衣類に液が触れないように、適切な保護具を着用し、できるだけ風上から作業する。
・ 高圧ガス保安法に準拠して取り扱う
・ 蒸気の発散をできるだけ抑え、適切な換気を行って、作業環境を許容濃度（暴露防止措置の欄参照）以下に保つように努める。
・ 裸火や3００～4００℃以上の高温に加熱された金属等に接触すると熱分解し、有害ガスを発生することがあるので取扱はこれらが近くにない場所で行う。
・ 充填容器のバルブは静かに開閉する。
・ 充填容器を加熱するときは、温湿布または4０℃以下の温湯を使用する。容器をヒーターで直接加熱してはいけない。
・ 使用済みの容器は、空気や水分の侵入を防ぐために必ずバルブを閉じて圧力を残す。

安全取扱い注意事項：

・ 直接皮膚に接触すると、凍傷になる恐れがある。密閉した室内で大量に放出すると、酸素濃度の減少による窒息の恐れがある。
・ 常温・大気圧下では不燃性であるが、多量の空気が混入した状態では高圧にすると可燃性になることがある。従って空気混入下で加圧してはならない。

保管：

技術的対策：

・ 日光の直射を避ける。
・ 通風のよいところに保管する。
・ 火気、熱源から遠ざけて保管する。

適切な保管条件：

・ 容器は転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置を講ずる。
・ 高圧ガス保安法に準拠して貯蔵する。
・ 充填容器は、乾燥した場所に保管し湿気や水滴等による腐食を防止する。
・ 貯蔵温度は、40℃以下。直射日光禁止。

８．暴露防止及び保護措置

設備対策：

・ 作業場所近くに、シャワー、手洗い及び洗眼の装置を取り付け、その位置を明確に表示する。
・ 屋内作業の場合は、作業者が直接暴露されない設備とするか、局所排気装置等により作業者が暴露から避けられるような設備にする。

安衛法　管理濃度：

化学物質名	管理濃度
クロロジフルオロメタン（HCFC-22）	未設定 ppm

許容濃度
（日本産業衛生学会）：

化学物質名	ＴＷＡ	Ceiling	皮膚	年度
クロロジフルオロメタン（HCFC-22）	1000 ppm, 3500 mg/m3	－		2005

許容濃度（ACGIH）：

化学物質名	ＴＷＡ	STEL	Ceiling	皮膚	年度
クロロジフルオロメタン（HCFC-22）	1000 ppm	－	－		2005

発がん性（IARC）：

化学物質名	IARC
クロロジフルオロメタン（HCFC-22）	3

呼吸器の保護具：
- 有機ガス用防毒マスクを着用する。

手の保護具：
- 保護手袋を着用する。

目の保護具：
- 保護メガネを着用する。

皮膚及び身体の保護具：
- 必要に応じて着用する。

９．物理的及び化学的性質

物理的状態：	気体
形状：	情報なし
色：	無色透明
臭い：	情報なし
ｐＨ：	データなし
融点／凝固点：	-160
沸点、初留点、沸騰範囲：	-40.8 ℃
引火点：	情報なし
自然発火温度（発火点）：	632 ℃
蒸気圧：	1.044MPa(25℃)
比重（相対密度）：	飽和液密度 1.191g/cm3(25℃)
水に対する溶解度：	0.30g/100gH20(25 ℃)
溶媒に対する溶解性：	情報なし
その他のデータ：	情報なし

１０．安定性及び反応性

安定性（危険有害反応可能性）：
- 製品自体の安定性は高い。
- 常温では極めて安定であるが、裸火等の高温熱源に接触すると熱分解して、フッ酸（ＨＦ）及びフッ化カルボニル（ＣＯＦ2）等の毒性ガスを発生する可能性がある。

その他：
- アルミニウム合金は、マグネシウム含有量が低い限り問題ない。

１１．有害性情報

急性毒性：	LC50(気体)	ラット	220000 ppm(4H)
皮膚腐食性／刺激性：	区分３		
眼に対する重篤な損傷／刺激性：	区分２Ｂ		
生殖毒性：	区分２		
特定標的臓器毒性（単回暴露）：	区分３	(麻酔作用)	

吸入毒性は極めて低く、通常の使用状態においては窒息、麻酔、肝臓障害などを起こすことはほとんどない。高濃度のガスを吸入すると全身麻酔に似た症状が現れる。被爆の程度がさらに進むと、吐き気、頭痛のような不快感、陶酔感（思考力減退）、協調運動失調、意識喪失といった麻酔性の一時的な神経系の機能低下が生じるおそれがある。また心拍が不規則になったり、心臓が止まったりすることもある。
・皮膚腐食性・刺激性： ラット　繰り返し暴露　紅斑とわずかな浮腫
・眼に対する重篤な損傷・刺激性： ウサギ　slightly irritating
・呼吸器感作性又は皮膚感作性：モルモットを用いたマキシマイゼーション法の変法で皮膚感作性は認

められていない。
・生殖細胞変異原性：invivo試験（ラット、マウスを用いる優性致死試験、ラット、マウス骨髄細胞を用いる染色体異常試験)で陰性
・発がん性：ＡＣＧＩＨ：A４（発がん性物質として分類ができない物質）ＩＡＲＣ：３(ヒトに対する発がん性については分類できないもの)
・生殖毒性：ラットの催奇形性試験で50,000ppm暴露により胎児の無眼球症、小眼球症のわずかな増加。ウサギでは催奇形性は認められていない。
・特定標的臓器・全身毒性－単回暴露：140,000ppmの10分間曝露で半数のラットに中枢神経系への影響（麻酔作用）が発現。
・特定標的臓器・全身毒性－反復暴露：ラット2年間反復吸入曝露毒性試験：NOAEL=10,000ppm
臓器特異的な変化は認められていない。
・その他：アドレナリンに対する心感作　犬：50,000ppmで16.7%に不整脈。

１２．環境影響情報

・ 漏洩、廃棄などの際には、環境に影響を与える恐れがあるので、取り扱いに注意する。特に、製品や洗浄水が、地面、川や排水溝に直接流れないように対処すること。

生態毒性：	・ データなし
残留性／分解性：	・ 難分解性(BOD 0%)
オゾン破壊指数：	・ 0.055（ただし、CFC-11を1.0とする）
温暖化指数：	・ 1,810（ただし、CO2を1.0とし、積分期間を100年とする。）

１３．廃棄上の注意

残余廃棄物：	・ 残った製品（残余廃棄物）は、廃棄物の処理および清掃に関する法律、及び、都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。 ・ 容器、機器装置等を洗浄した排水等は、地面や排水溝へそのまま流さないこと。 ・ 排水処理、焼却などにより発生した廃棄物についても、廃棄物の処理および清掃に関する法律および関係する法規に従って処理を行うか、委託をすること。 ・ 委託処理を行う場合は、都道府県知事の許可を受けた専門の産業廃棄物処理業者と契約すること。
汚染容器および包装：	・ 許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約をして処理をする。

１４．輸送上の注意

国連番号：	・ UN1018
国連分類：	・ 22
陸上輸送：	・ 消防法、労働安全衛生法、毒劇物法に該当する場合は、それぞれの該当法律に定められる運送方法に従うこと。
海上輸送：	・ 船舶安全法に定めるところに従うこと。
航空輸送：	・ 航空法の定めるところに従うこと。
輸送の特定の安全対策及び条件：	・ 高圧ガス保安法に準拠して輸送する。
その他：	・ 運搬に際しては、容器を４０℃以下に保ち、転倒、落下、損傷がないように注意すること。

１５．適用法令

高圧ガス保安法：	・ 高圧ガス保安法　液化ガス
労働安全衛生法 ５７条の２ 通知対象物質：	・ 労働安全衛生法第５７条の２　通知対象物質 クロロジフルオロメタン (HCFC-22)(99.90%以上)
化学物質管理促進法：	・ 化学物質管理促進法（ＰＲＴＲ）第一種 104　クロロジフルオロメタン (HCFC-22)(100%)

オゾン層保護法：	・ 議定書附属書Ｃのグループ Ｉ クロロジフルオロメタン（HCFC-22）
外国為替及び 外国貿易管理法：	・ 輸出貿易管理令別表第一　第１６項　キャッチオール規制品目
道路法：	・ 施行令第19条の12又は13　該当
その他の法令：	・ 毒物及び劇物取締法：　該当しない ・ 船舶安全法　　危険物船舶運送及び貯蔵規則（危規則） ・ 地球温暖化対策の推進に関する法律 ・ 港則法 ・ 外国為替及び外国貿易管理法、輸出貿易管理令、別表第２の規制対象貨物に該当するので、輸出の際、経済産業省の承認が必要である。 ・ 航空法　高圧ガス

１６．その他の情報

会社名：	旭硝子株式会社
担当部門：	化学品カンパニー
電話番号：	0436-23-3871
ＦＡＸ番号：	0436-22-5710
制約を受ける事項：	・ 本製品は工業用品であり、メディカル用途を想定して開発・製造を行ったものではありません。
引用文献：	・ 日本フルオロカーボン協会　MSDS ・ 「GHS分類結果」、独立行政法人　製品評価技術基盤機構
その他：	・ 改訂内容：2.GHS分類（オゾン層有害性）修正(2014.09)

SDSは事業者を対象とした文書です。
全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。 また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。 重要な決定等に利用される場合には、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめることをお勧めします。 記載のデータや評価に関してはいかなる保証をするものではありません。 また、記載事項は通常の取扱いを対象としたものですので、特殊な取扱いをする場合には新たな用途・用法に適した安全対策を実施した上、お取扱い願います。 当製品の譲渡時には本SDSを添付してください。